

Tendencias de la mala nutrición en menores de cinco años en México, 1988-2016: análisis de cinco encuestas nacionales

Lucía Cuevas-Nasu, MSc,⁽¹⁾ Teresa Shamah-Levy, PhD,⁽¹⁾ Sonia L Hernández-Cordero, PhD,⁽¹⁾
L Dinorah González-Castell, MSc,⁽¹⁾ Ignacio Méndez Gómez-Humarán, MSc,⁽²⁾ Marco A Ávila-Arcos, BSc,⁽¹⁾
Juan A Rivera-Dommarco, PhD.⁽³⁾

Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Hernández-Cordero SL, González-Castell LD, Méndez Gómez-Humarán I, Ávila-Arcos MA, Rivera-Dommarco JA.
Tendencias de la mala nutrición en menores de cinco años en México, 1988-2016: análisis de cinco encuestas nacionales.
Salud Publica Mex 2018;60:283-290.
<https://doi.org/10.21149/8846>

Resumen

Objetivo. Estudiar la magnitud, distribución y tendencias de la desnutrición y el peso excesivo en menores de cinco años entre 1988 y 2016. **Material y métodos.** Se calcularon prevalencias de bajo peso, emaciación, desnutrición crónica y sobrepeso, en el ámbito nacional, en cuatro regiones y localidades urbanas/rurales, en menores de cinco años obtenidas en encuestas nacionales probabilísticas en 1988, 1999, 2006, 2012 y 2016. **Resultados.** Actualmente 3.9% de la muestra tiene bajo peso, 1.9% emaciación y 10% desnutrición crónica. Hubo un descenso en la desnutrición crónica de 1988 a 2016 (26.9 vs 10.0%), en localidades rurales (43.1 vs 12.6%) y urbanas (22.5 vs 9.1%) y en el sur (38.6 vs 13.4%), centro (29.2 vs 8.4%) y Ciudad de México (13.6 vs 4.7%). En el Norte el descenso fue menor (13.3 vs 11.4%). El sobrepeso disminuyó de 9.7% a 5.8%, entre 2012-2016. **Conclusiones.** La desnutrición crónica continúa a la baja en México, pero persisten prevalencias elevadas en grupos vulnerables. El sobrepeso presentó una disminución inesperada entre 2012-2016.

Palabras clave: encuestas nutricionales; obesidad; tendencias; México

Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Hernández-Cordero SL, González-Castell LD, Méndez Gómez-Humarán I, Ávila-Arcos MA, Rivera-Dommarco JA.
Trends of malnutrition in Mexican children under five years from 1988 to 2016: Analysis of five national surveys.
Salud Publica Mex 2018;60:283-290.
<https://doi.org/10.21149/8846>

Abstract

Objective. To study the magnitude, distribution and trends of undernutrition and overweight in Mexican children under five years between 1988 and 2016. **Materials and methods.** Underweight, wasting, stunting and overweight prevalences were calculated, at national, regional and rural/urban locality levels in children under five years from the 1988, 1999, 2006, 2012 and 2016 national probabilistic surveys. **Results.** Currently 3.9% suffer underweight, 1.9% wasting and 10% stunting. There was an decrease in stunting from 1988 to 2016 (26.9 vs 10.0%), in rural (43.1 vs 12.6%) and urban (22.5 vs 9.1%) localities and in South (38.6 vs 13.4%), Center (29.2 vs 8.4%) and Mexico City (13.6 vs 4.7%). In the North region the decrease was smaller (13.3 vs 11.4%). Overweight diminished from 9.7% to 5.8, mainly between 2012-2016. **Conclusions.** Stunting has continued its decline in Mexico, but high prevalences persist in some vulnerable groups. Overweight had an unexpected decline between 2012-2016.

Keywords: malnutrition; nutrition surveys; obesity; trends; Mexico

- (1) Centro de Investigación en Nutrición y Salud, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.
(2) Centro de Investigación en Matemáticas A.C. Unidad Aguascalientes. Aguascalientes, México.
(3) Dirección General, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

Fecha de recibido: 5 de junio de 2017 • **Fecha de aceptado:** 8 de noviembre de 2017
Autor de correspondencia: Juan A. Rivera Dommarco. Instituto Nacional de Salud Pública.
Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.
Correo electrónico: jriversa@insp.mx

Se ha documentado una tendencia de disminución de la desnutrición en menores de cinco años de edad en México, a partir de las encuestas de 1988 a 2012 (24 años),¹ donde se observan los mayores logros entre 1999 y 2006, probablemente como resultado del aumento en la disponibilidad y acceso de alimentos,² y disminución en la incidencia de enfermedades infecciosas en la infancia. Sin embargo, en 2012 persistía una prevalencia de desnutrición crónica (baja talla para la edad) de 13.6%,³ considerada relativamente alta en comparación con las de países de ingresos y desarrollo similares. Esto es motivo de preocupación debido al efecto adverso irreversible de esta situación en el desarrollo físico e intelectual de los niños.⁴

Las prevalencias de esta condición han sido heterogéneas entre diversas subpoblaciones,³ seguramente por diferencias en los determinantes sociales de la desnutrición infantil, lo cual es un problema multicausal.⁵

México ha aplicado estrategias para atender la pobreza extrema y la inseguridad alimentaria, con componentes estratégicos de alimentación y nutrición. Un ejemplo es el Programa Prospera (anteriormente denominado *Progresar y Oportunidades*), el cual ha mostrado efectos positivos en el estado de nutrición de los niños beneficiarios del mismo.⁶

La desnutrición y el sobrepeso/obesidad constituyen la "doble carga", pues la primera tiene efectos adversos en el crecimiento físico y el desarrollo intelectual, mientras que el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de obesidad a lo largo del curso de la vida, lo que aumenta la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, que se traducen en discapacidad y muerte prematuras y una elevada carga económica.^{7,8}

Este artículo tiene dos objetivos: 1) actualizar las prevalencias de desnutrición en menores de cinco años de edad en sus tres formas: bajo peso, baja talla y emaciación, así como las de sobrepeso y obesidad, y su distribución en subpoblaciones, utilizando los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (Ensanut MC 2016) y 2) analizar las tendencias de estas condiciones durante los 28 años que separan la primera (1988) y la última encuesta nacional (2016).

Material y métodos

Se analizó información de la Ensanut MC 2016 que incluye una muestra de 1 993 niños y niñas de 0-59 meses de edad, los cuales representan a 10 886 000 menores en el país. La Ensanut MC es una encuesta de diseño aleatorio, estratificado y por conglomerados, con representatividad nacional, para localidades urbanas y rurales y cuatro regiones del país,⁹ comparable en diseño con las encuestas realizadas entre 1988 y

2012.¹⁰⁻¹³ La Ensanut MC tuvo una cobertura de 9 479 hogares en todo el territorio nacional, con una tasa de respuesta de 77.9%.

Para el análisis del cambio en el estado de nutrición a lo largo del tiempo, se analiza información de las encuestas nacionales de 1988 a 2016. Las metodologías de las encuestas previas ya han sido descritas en otras publicaciones.¹ Brevemente, las encuestas de 1988 y 1999 son representativas del ámbito nacional y de cuatro regiones, y la encuesta de 1999 es, además, representativa de las localidades urbanas y rurales. Las encuestas de 2006 y 2012 tienen, asimismo, representatividad por entidad federativa. Como se ha mencionado, las cinco encuestas nacionales son comparables en su diseño metodológico. El tamaño de muestra utilizado en cada encuesta nacional se muestra en el cuadro I.

Variables de estudio

Estado de nutrición: personal capacitado y estandarizado mediante protocolos internacionalmente aceptados midió el peso y la talla/longitud a todos los niños.^{14,15} Las mediciones se transformaron en índices antropométricos usando la norma de referencia de la OMS, lo que permitió clasificar a los menores con bajo peso y baja talla para la edad (desnutrición crónica) y bajo peso para la talla (emaciación), cuando el puntaje Z fue menor a -2 desviaciones estándar de cada índice.¹⁶ Además, se estimó el puntaje z del índice de masa corporal (IMC) para la edad, de acuerdo con el mismo patrón de referencia, y se clasificó con sobrepeso (incluyendo obesidad) (SP+O) cuando el puntaje Z se ubicó por arriba de +2 desviaciones estándar. Para la limpieza de la información, de acuerdo con los criterios de la OMS,¹⁷ se consideró como datos válidos los intervalos de valores entre -6.0 y +5.0 puntos Z del peso para la edad; entre -6.0 y +6.0 puntos Z de la talla para la edad; entre -5.0 y +5.0 puntos Z del peso para la talla y entre -5.0 y +5.0 del IMC para la edad, respecto de la media de la población de referencia antes mencionada. Esta misma clasificación e intervalos de valores válidos fue utilizada para las encuestas de 1988 a 2012, lo que permite su comparabilidad a lo largo del tiempo.¹

Tipo de localidad de residencia: urbana ≥ 2500 y rural < 2500 habitantes.

Región: Norte, Centro, Ciudad de México y Sur.

Análisis estadístico

Se presenta el análisis descriptivo de la prevalencia actual de mala nutrición y la comparación en el tiempo de las diferentes categorías de estado nutricional entre 1988

y 2016. Exclusivamente para la prevalencia de desnutrición crónica, se hicieron comparaciones por tipo de localidad y región de residencia. El análisis se realizó con el programa estadístico STATA v.14, módulo SVY para muestras complejas.

Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes por escrito. La Ensanut MC fue aprobada por los Comités de Ética en la Investigación, Bioseguridad e Investigación del INSP. El estudio se realizó de mayo a septiembre de 2016, en todo el territorio nacional.

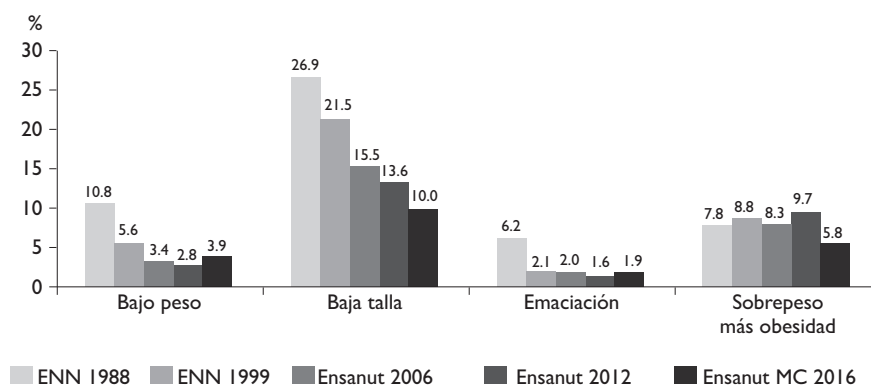
Resultados

Estado de nutrición en menores de cinco años en 2016

Las prevalencias nacionales de mala nutrición en 2016 fueron las siguientes: bajo peso 3.9% (IC95% 2.7-5.5), baja talla 10% (IC95% 8.1-12.4), emaciación 1.9% (IC95% 1.2-3.2) y SP+O 5.8% (IC95% 4.3-7.7) (figura 1). Estas cifras representan a 425 100 menores de cinco años de

Cuadro I
TAMAÑOS DE MUESTRA DE LAS ENCUESTAS NACIONALES DE 1988 A 2016 Y CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LA POBLACIÓN MENOR DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA ENSANUT MC 2016. MÉXICO, 2016

	Hogares	Preescolares (< 5 años)		
		N	N(miles)	%
Tamaños de muestra				
ENN 1988	13 000	6 794	8 268.2	100
ENN 1999	18 000	7 473	10 125.9	100
Ensanut 2006	46 000	7 701	9 405.4	100
Ensanut 2012	50 528	10 658	10 785.1	100
Ensanut MC 2016	9 479	1 993	10 886.0	100
Variables Ensanut MC 2016				
Sexo	Hombres	987	5493.9	50.5
	Mujeres	1 006	5 392.1	49.5
Tipo de localidad	Urbana	870	7 959.3	73.1
	Rural	1 123	2 926.7	26.9
Región de residencia	Norte	432	2 228.0	20.5
	Centro	661	3 759.2	34.5
	Ciudad de México	177	1 554.1	14.3
	Sur	723	3 344.6	30.7



ENN: Encuesta Nacional de Nutrición
Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
Ensanut MC: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

FIGURA 1. COMPARACIÓN DE LA PREVALENCIA NACIONAL DE BAJO PESO, BAJA TALLA, EMACIACIÓN Y SOBREPESO EN MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD, DE 1988 A 2016. MÉXICO, ENSANUT MC, 2016

edad con bajo peso, 1 089 900 con baja talla, 211 600 con emaciación y 628 400 con SP+O (cuadro II).

La prevalencia de desnutrición crónica en las localidades rurales continúa siendo mayor (12%) en comparación con las urbanas (9%). Con respecto a las diferentes regiones del país, el Sur mantiene la prevalencia de desnutrición crónica más alta (13.4%), seguida, con 2 puntos porcentuales (pp) menos, de la región Norte del país (11.4%) (cuadro II).

La prevalencia de SP+O fue mayor en las localidades urbanas (6.1 vs 4.8% en rurales), así como la región Sur

(7.2%) y Norte (7.0%), en comparación con las regiones ciudad de México (4.2%) y Centro (4.5%) (cuadro II).

Cambio en el estado de nutrición en menores de cinco años en 28 años

De 1988 a 2012 la prevalencia de bajo peso mantuvo una franca disminución alcanzando 8 pp menos, sin embargo, de 2012 a 2016 hubo un ligero incremento de 1.1 pp de 2.8 a 3.9%, el cual no fue estadísticamente significativo ($p>0.05$). La baja talla para la edad continúa

Cuadro II
PREVALENCIA DE MALA NUTRICIÓN EN MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA ENSANUT MC 2016, POR TIPO DE LOCALIDAD Y REGIÓN DE RESIDENCIA. MÉXICO, 2016

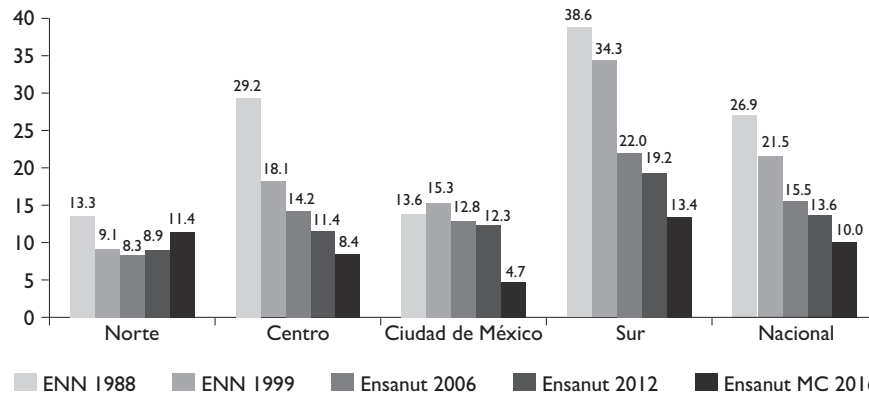
Categoría de estado de nutrición	Variables	Total		Mala nutrición			
		n	Expansión N (miles)	n	N (miles)	Expansión	
						%	IC95%
Bajo peso (< -2 ZPE OMS)	Nacional	1 993	10 886.0	82	425.1	3.9	(2.7-5.5)
	Localidades urbanas	870	7 959.3	36	317.6	4.0	(2.6-6.2)
	Localidades rurales	1 123	2 926.7	46	107.5	3.7	(2.2-6.0)
	Región Norte	432	2 228.0	18	129.6	5.8	(3.2-10.2)
	Región Centro	661	3 759.2	26	137.6	3.7	(2.0-6.8)
	Región Ciudad de México	177	1 554.1	3	11.3	0.7	(0.2-2.8)
	Región Sur	723	3 344.6	35	146.5	4.4	(2.3-8.1)
Baja talla (< -2 ZTE OMS)	Nacional	1 993	10 886.0	250	1 089.9	10.0	(8.1-12.4)
	Localidades urbanas	870	7 959.3	105	721.5	9.1	(6.8-12.0)
	Localidades rurales	1 123	2 926.7	145	368.4	12.6	(9.7-16.2)
	Región Norte	432	2 228.0	38	254.7	11.4	(7.0-18.2)
	Región Centro	661	3 759.2	72	314.1	8.4	(5.6-12.3)
	Región Ciudad de México	177	1 554.1	17	72.8	4.7	(1.9-11.3)
	Región Sur	723	3 344.6	123	448.3	13.4	(10.0-17.8)
Emaciación (< -2 ZPT OMS)	Nacional	1 993	10 886.0	40	211.6	1.9	(1.2-3.2)
	Localidades urbanas	870	7 959.3	15	150.0	1.9	(1.0-3.6)
	Localidades rurales	1 123	2 926.7	25	61.6	2.1	(1.3-3.5)
	Región Norte	432	2 228.0	8	37.6	1.7	(0.5-5.6)
	Región Centro	661	3 759.2	17	86.3	2.3	(1.1-4.8)
	Región Ciudad de México	177	1 554.1	2	19.3	1.2	(0.2-6.2)
	Región Sur	723	3 344.6	13	68.4	2.0	(0.9-4.8)
Sobrepeso/obesidad (>+2 Z IMC)	Nacional	1 993	10 886.0	126	628.4	5.8	(4.3-7.7)
	Localidades urbanas	870	7 959.3	63	487.7	6.1	(4.3-8.7)
	Localidades rurales	1 123	2 926.7	63	140.7	4.8	(3.5-6.6)
	Región Norte	432	2 228.0	28	156.2	7.0	(3.7-12.8)
	Región Centro	661	3 759.2	38	167.4	4.5	(2.3-8.3)
	Región Ciudad de México	177	1 554.1	12	65.0	4.2	(1.7-9.7)
	Región Sur	723	3 344.6	48	239.8	7.2	(4.9-10.3)

con una tendencia a la disminución, como se ha reportado en años anteriores. De 1988 a 2016 pasó de 26.9 a 10.0%. La emaciación también se ha mantenido con una tendencia a la baja (6.2% en 1988 a 1.9% en 2016), a pesar de un pequeño incremento observado de 2012 a 2016 (0.3 pp), el cual no fue estadísticamente significativo ($p>0.05$) (figura 1).

Por otro lado, de 1988 a 2012 se mantenía una tendencia ascendente de la prevalencia de SP+O al pasar

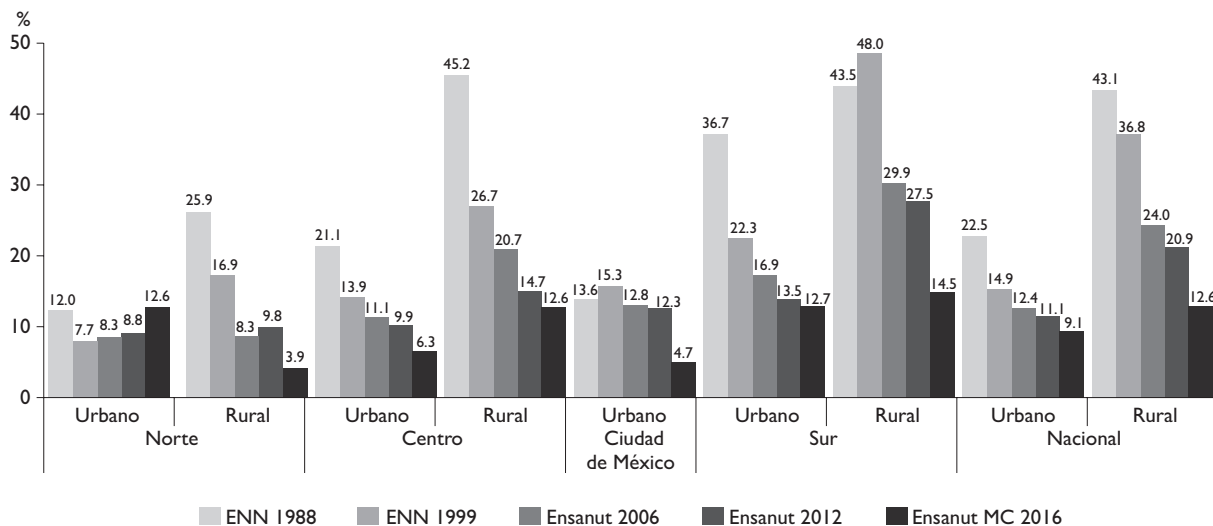
de 7.8 a 9.7%; sin embargo, en los últimos cuatro años se muestra una disminución de 3.9 pp (9.7% 2012 a 5.8% 2016, $p=0.001$) (figura 1).

En las figuras 2 y 3 se presenta el análisis comparativo de la prevalencia de desnutrición crónica por región y localidad de residencia (1988-2016). Para el Centro, Ciudad de México y Sur se observó una tendencia de disminución, como en años anteriores. Destaca la importante reducción observada en la región Sur y sobre



ENN: Encuesta Nacional de Nutrición
 Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
 Ensanut MC: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

FIGURA 2. COMPARACIÓN DE LA PREVALENCIA NACIONAL DE BAJA TALLA EN MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD, DE 1988 A 2016, POR REGIÓN DE RESIDENCIA. MÉXICO, ENSANUT MC 2016



ENN: Encuesta Nacional de Nutrición
 Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
 Ensanut MC: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino

FIGURA 3. COMPARACIÓN DE LA PREVALENCIA NACIONAL DE BAJA TALLA EN MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD, DE 1988 A 2016, POR TIPO DE LOCALIDAD URBANA O RURAL Y REGIÓN DE RESIDENCIA. MÉXICO, ENSANUT MC 2016

todo en la Ciudad de México. En cambio, en el Norte ha continuado una tendencia ascendente desde 2006 (aumento de 3.1 pp), con un aumento de 2.5 pp (8.9 vs 11.4%) entre 2006 y 2012 (figura 2).

En la figura 3 se observa una reducción generalizada de la prevalencia de desnutrición crónica en casi todas las subregiones presentadas, con la excepción de las localidades urbanas de la región Norte, en las que se advierte un aumento desde 2006 que continuó entre 2012 y 2016, periodo en el que pasó de 8.8 a 12.6%. En cambio, en la región rural de la misma región, la desnutrición crónica disminuyó de 9.8% en 2012 a 3.9% en 2016 (figura 3). Las localidades rurales de México siguen teniendo mayores prevalencias de desnutrición crónica que las localidades urbanas (12.6 vs 9.1%), salvo en la región Norte (figura 3).

Discusión

El presente trabajo muestra importantes reducciones en las prevalencias de desnutrición crónica y de SP+O en menores de cinco años de edad en México, entre 2012 y 2016 en el ámbito nacional. Estas dos condiciones representan los mayores dos problemas en cuanto al estado nutricional de este grupo de edad.

Asimismo, la desnutrición aguda o emaciación sigue sin representar un problema de salud pública en México (1.9%) dado que la prevalencia continúa por debajo del porcentaje de población esperada en una distribución normal de niños bien alimentados, es decir, aproximadamente menos de 2.25% de niños por debajo de -2 desviaciones estándar. La prevalencia de esta condición ha ido en descenso en la región de Latinoamérica, en la que se estima en 5%; México es uno de los países con la menor prevalencia.¹⁸ Esta condición se traduce en menores riesgos de mortalidad, sobre todo en menores de un año de edad.¹⁹

La disminución en la prevalencia de desnutrición crónica se observa desde 1988 (de 26.9 a 10.0%, 16.9 pp en los últimos 28 años). El mayor descenso ocurrió entre 1999 y 2006 (0.8 pp por año), periodo que coincide aproximadamente con la implementación a gran escala del programa *Progres*, el cual focalizó servicios de promoción de la nutrición en quienes más lo necesitaban (menores de dos años y población en condición de pobreza), como parte de la provisión de transferencias monetarias condicionadas.²⁰

Al analizar la disminución de la prevalencia de desnutrición crónica en los últimos 28 años por regiones, se observa que ésta ha sido muy heterogénea. La disminución ha sido mayor en el Sur (25.2pp de 1988 al 2016) y el Centro (21.1pp), en comparación con la

Ciudad de México (8.9 pp) y el norte (1.9 pp). Lo anterior en gran parte se debe a que las regiones del Sur y Centro tenían prevalencias notablemente más elevadas de desnutrición crónica en 1988²¹ y que programas de nutrición que han mostrado efectividad, como Progres-Oportunidades-Prospera dirigieron sus esfuerzos a la población de menores ingresos de zonas rurales, la mayor parte de la cual se encontraba en dichas regiones.²²

Es importante resaltar que en el Sur y Centro, la disminución en la prevalencia de desnutrición durante los últimos 4.5 años (1.4 pp/año y 0.66 pp/año, respectivamente) es una de las mayores registradas, después de la observada entre 1999-2006 (1.7 pp/año) en el Sur y entre 1988 y 1999 en el Centro (1.1 pp/año). Por otro lado, la disminución observada en la Ciudad de México en este mismo periodo (1.7 pp/año) es la más alta para esta región desde el inicio de las encuestas nacionales.

A pesar de los grandes avances en la disminución de la prevalencia de desnutrición crónica, cerca de 1 100 000 menores de cinco años en México aún padecen esta condición. Más aun, existen grupos poblacionales como aquéllos que viven en el Sur del país o en localidades rurales, que tienen prevalencias superiores a 12%. Actualmente existen políticas y programas dirigidos a la prevención de la desnutrición en mujeres embarazadas y niños menores de cinco años; sin embargo, los resultados de la Ensanut MC señalan que es necesario identificar las razones por las que aún hay altas prevalencias de desnutrición crónica en algunas regiones y localidades muy definidas. En Latinoamérica y el Caribe, entre el año 2000 y 2016 las prevalencias de desnutrición crónica han descendido hasta en 40% (18.4 a 11.0%). Esta tendencia se presenta también en Asia y África en menor magnitud; no así en Oceanía, región en la que esta condición ha ido en aumento hasta llegar a 38.3% en 2016.¹⁹ Al comparar a México con países con un nivel de desarrollo similar en la región, se observa que la prevalencia de baja talla se encuentra todavía por arriba de lo deseable; algunos ejemplos son Chile (1.6%), Costa Rica (5.7%), Brasil (7.1%) y Argentina (8.2%).²³

En cuanto a la tendencia de aumento en la prevalencia de desnutrición crónica en la zona Norte del país, particularmente en zonas urbanas, es necesario estudiar si ésta se debe a fenómenos migratorios de zonas rurales a las ciudades o al deterioro en los determinantes sociales de la desnutrición en dichas ciudades, e identificar los grupos poblacionales afectados por la desnutrición y sus posibles determinantes. Independientemente de sus causas, deben implementarse estrategias que detengan el incremento en la desnutrición crónica en estos subgrupos poblacionales.

A pesar de los avances observados, sigue siendo un reto para la política pública del país atender algunas de las causas básicas de la desnutrición; por ejemplo, la carencia alimentaria que, de acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) sigue siendo prevalente en aproximadamente 23% de la población, con casi 23 millones de mexicanos con rezago educativo, carencia de acceso a seguridad social, alta tasas de desempleo y con más de la mitad de la población que cuenta con trabajo en el sector informal, entre otros.²⁴ Es importante considerar lo anterior, ya que para lograr una mayor disminución de la prevalencia de desnutrición crónica es necesario implementar programas dirigidos a disminuir las causas básicas y subyacentes de la misma.

El otro extremo de la mala nutrición es el sobrepeso/obesidad en los menores de cinco años en México. Se había documentado un ascenso entre 1999 y 2012 de 2 pp;²⁵ sin embargo, entre 2012 y 2016, se registró una disminución en el ámbito nacional de 3.9 pp. Esta condición sigue siendo más elevada en las localidades urbanas que en las rurales (6.1 vs 4.8%) y en las regiones sur (7.2%, IC95% 4.9-10.3) y norte (7.0%, IC95%: 3.7-12.8) del país en comparación con las regiones Ciudad de México y Centro.

La prevalencia observada en la Ensanut MC 2016 es muy cercana a lo reportado en la Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015, donde se informa una prevalencia de 5.2%.²⁶ Ambas encuestas son representativas del ámbito nacional, de localidades urbanas y rurales y regiones del país. En las dos encuestas se emplea la misma metodología de estandarización de personal para recolección de mediciones antropométricas, así como las mismas referencias y cálculo de puntaje Z de indicadores.

La tendencia de disminución en la prevalencia de sobrepeso en menores de cinco años en México se ha observado también en otros países latinoamericanos. Por ejemplo, en Bolivia, datos de las Encuestas Nacionales de Salud (*Demographic and Health Surveys -DHS-*) señalan que disminuyó de 9.3 a 8.5% de 2003 a 2008, 0.8 pp en un periodo de cinco años. Tendencias similares se observaron en Honduras y Haití (2006-2012), con disminuciones de 0.8 pp y 0.5 pp, respectivamente.¹⁸ Una posible explicación de la disminución en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en México en los últimos cuatro años^{21,25} podría deberse a la disminución en la prevalencia de baja talla para la edad observada en este mismo periodo de tiempo.

Las causas de la importante disminución de las prevalencias de desnutrición crónica y sobrepeso en el ámbito nacional y de las disminuciones notables de la desnutrición crónica en la Ciudad de México, la región Sur y, en menor medida, la región Centro entre

2012 y 2016 están fuera de los objetivos de este trabajo. La naturaleza transversal de los datos de las encuestas nacionales de nutrición en México es una limitación para el estudio de asociaciones causales. A pesar de esta limitante, las encuestas de nutrición obtienen información transversal sobre algunos de los principales factores de riesgo de la mala nutrición (alimentación infantil, dieta, actividad física, prevalencia de infecciones). El análisis de estos factores de riesgo puede generar hipótesis sobre esta evolución.

Una limitante de la Ensanut MC es que su tamaño de muestra fue inferior al de las encuestas previas (cuadro I). El número de menores de cinco años con datos antropométricos representa entre 18-29% de los tamaños de las encuestas previas. A pesar de este menor tamaño, el número de niños para el ámbito nacional y para la mayor parte de las subdivisiones poblacionales es adecuado para producir estimaciones puntuales confiables (cuadro II); sin embargo, para el caso de la Ciudad de México, el tamaño de muestra es de sólo 177 casos (cuadro II), lo que resulta en estimaciones con un intervalo de confianza muy amplio. Por esta razón, las comparaciones para esta región deben tomarse con cautela.

En conclusión, la actualización sobre las prevalencias de mala nutrición en niños y niñas menores de cinco años de edad señalan que el bajo peso para la talla no es un problema de salud pública en México y la desnutrición crónica continúa en descenso. Sin embargo, algunos grupos de la población mantienen prevalencias relativamente altas y la prevalencia nacional sigue siendo elevada al compararla con países con el mismo nivel de desarrollo de la región. La desnutrición crónica es un factor de riesgo para la salud, la sobrevivencia y el desarrollo infantil, por lo que deben redoblar esfuerzos para su prevención. El sobrepeso disminuyó en los últimos cuatro años; esto puede tener efectos benéficos en el riesgo de obesidad y sus comorbilidades en el curso de la vida. Es importante estudiar los factores asociados con la disminución de la doble carga, lo cual será de utilidad para el diseño de acciones y políticas. A pesar de la disminución en las prevalencias de mala nutrición (tanto desnutrición como sobrepeso), es de gran importancia continuar con el monitoreo constante del estado de nutrición para identificar a los grupos con las más elevadas prevalencias, lo que permitirá la selección de grupos prioritarios para la aplicación de las acciones preventivas.²⁷ Finalmente, debe evaluarse el proceso de implementación y los efectos de las diversas acciones de prevención de la mala nutrición para identificar las que son costoefectivas.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Rivera-Dommarco JA, Cuevas-Nasu L, González de Cosío T, Shamah-Levy T, García-Feregrino R. Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. *Salud Publica Mex.* 2013;55(supl 2):S161-S169. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s2.5112>
2. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Programa Mundial de Alimentos. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Las múltiples dimensiones de la seguridad alimentaria. Roma: FAO, FIDA y PMA, 2013 [citado mayo 22, 2017]. Disponible en: <http://www.fao.org/publications/sofi/2013/es/>
3. Rivera J, Cuevas L, Shamah T, García R, Ávila M. Desnutrición. En: Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. 2a. ed. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013.
4. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet.* 2008;371:243-60. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61690-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61690-0)
5. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Lineamientos Estratégicos para la Erradicación de la Desnutrición Crónica Infantil en América Latina y el Caribe Guías para Líneas de Acción. Panamá: UNICEF, TACRO, 2008.
6. Rivera JA, Sotres D, Habicht JP, Shamah T, Villalpando S. Impact of the Mexican program for education, health and nutrition (Progres) on rates of growth and anemia in infants and young children. A randomized effectiveness study. *JAMA.* 2004;291:2563-70. <https://doi.org/10.1001/jama.291.21.2563>
7. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, World Food Programme, Organización de las Naciones Unidas. El costo de la doble carga de malnutrición: impacto social y económico. Síntesis del estudio piloto en Chile, Ecuador y México. Santiago, Chile: Cepal, WFP, 2017:72 [citado mayo 30, 2017]. Disponible en: http://es.wfp.org/sites/default/files/es/file/espanol_estudiopiloto_abril_2017.pdf
8. Rivera JA, Hernández M, Aguilar C, Vadillo F, Murayama C. Obesidad en México. Recomendaciones para una política de Estado. México: Academia Nacional de Medicina, 2012.
9. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Méndez Gómez-Humarán I, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, et al. Diseño metodológico de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Publica Mex.* 2017;59:299-305. <http://doi.org/10.21149/8593>
10. Sepúlveda-Amor J, Lezana-Hernandez M, Tapia-Conyer R, Valdespino J, Madrigal H, Kumate J. Estado de nutrición de niños en edad preescolar y mujeres en México: resultados de una encuesta nacional probabilística. *Gac Med Mex.* 1990;126:207-24.
11. Resano-Perez E, Mendez-Ramirez I, Shamah-Levy T, Rivera JA, Sepúlveda-Amor J. Methods of the National Nutrition Survey 1999. *Salud Publica Mex.* 2003;45(supl 4):S558-S564. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342003001000012>
12. Palma O, Shamah T, Franco A, Olaiz G, Mendez I. Metodología. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
13. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Franco-Núñez A, Villalpando S, Cuevas-Nasu L, Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco JA. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: diseño y cobertura. *Salud Publica Mex.* 2013;55(supl 2):S332-S340. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s2.5132>
14. Lohman T, Roche A, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics, 1988.
15. Habicht J. Standardization of anthropometric methods in the field. *PAHO Bull.* 1974;76:375-84.
16. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Geneva: World Health Organization, 2006:312.
17. World Health Organization. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. WHO technical report series 845. Geneva: WHO, 1995.
18. Galicia L, Grajeda R, López de Romaña D. Nutrition situation in Latin America and the Caribbean: current scenario, past trends, and data gaps. *Rev Panam Salud Publica.* 2016;40(2):104-13.
19. United Nations International Children's Emergency Fund/World Health Organization/World Bank. Levels and trends in child malnutrition. Group Joint Child Malnutrition Estimates. 17th ed. Washington DC: UNICEF/WHO/World Bank, 2017: 16 [citado mayo 23, 2017]. Disponible en: <https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2017/05/JME-2017-brochure-1.pdf>
20. González-de Cossío T, Rivera-Dommarco J, López-Acevedo G, Rubio-oto GM. Nutrición y pobreza: Política pública basada en evidencia. México: Banco Mundial y Sedesol, 2008.
21. Rivera JA, Irizarry ML, González-de Cossío T. Overview of the nutritional status of the Mexican population in the last two decades. *Salud Publica Mex.* 2009;51(supl 4):S645-S656. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342009001000020>
22. Rivera JA. Improving nutrition in Mexico: the use of research for decision making. *Nutr Rev.* 2009;67:62-5. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2009.00161.x>
23. International Food Policy Research Institute. Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030. Washington, DC: IFPRI, 2016.
24. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México 2014. México DF: Coneval, 2015.
25. Hernández-Cordero S, Cuevas-Nasu L, Morales-Ruán MC, Méndez-Gómez-Humarán I, Ávila-Arcos MA, Rivera-Dommarco JA. Overweight and obesity in Mexican children and adolescents during the last 25 years. *Nutrition & Diabetes.* 2017;7:e247. <https://doi.org/10.1038/nutd.2016.52>
26. Instituto Nacional de Salud Pública, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia México. Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres en México 2015. Encuesta de Indicadores por Conglomerados 2015. Resultados Principales. Ciudad de México: INSP, UNICEF, 2015.
27. Shamah Levy T, Cuevas-Nasu L, Gómez-Acosta LM, Morales-Ruan MC, Méndez Gómez-Humarán I, Robles-Villaseñor MN, Hernández-Ávila M. Efecto del programa de servicios SaludArte en los componentes de alimentación y nutrición en escolares de la Ciudad de México. *Salud Publica Mex.* 2017;59:621-9. <https://doi.org/10.21149/8116>